



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE ECONOMÍA EMPRESARIAL

1. Datos generales

Materia: INVESTIGACIÓN OPERATIVA PARA ADM Y ECE

Código: FAD0028

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019

Profesor: GONZALEZ CALLE MARIA JOSE

Correo electrónico mgonzalez@uazuay.edu.ec

| Docencia | Práctico | Autónomo: 0 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 4 | | | | 4 |

Prerrequisitos:

Código: FAD0086 Materia: LÓGICA MATEMÁTICA

Código: FAD0096 Materia: MATEMÁTICAS IV PARA ECE

2. Descripción y objetivos de la materia

Es ineludible para mejorar la competitividad el que las empresas puedan evaluar sus recursos escasos, usando herramientas confiables para poder tomar decisiones con certeza y oportunidad. Por ello es imprescindible, que los estudiantes conozcan el fundamento teórico y las aplicaciones, de importantes modelos cuantitativos de Investigación Operativa para que los puedan utilizar en ambientes relacionados con las organizaciones generadoras de bienes y servicios.

Esta materia trata en este ciclo, sobre aspectos básicos del Control de Proyectos, el análisis y manejo de las esperas en las filas o colas para minimizar los costos, la optimización de recursos en situaciones en los que existan diversas opciones, en función de las restricciones. También se analizan los diferentes modelos de pronósticos de series de tiempo y causales, para poder determinar las demandas en función de los horizontes de planificación. Los modelos son de aplicación práctica en la vida profesional en los campos de manufactura y servicios.

Los modelos cuantitativos que se contemplan dentro de la Investigación de Operaciones son las herramientas fundamentales que usarán diariamente en los ambientes de generación de bienes y servicios para tomar decisiones oportunas y acertadas. Además constituye el basamento para incursionar en los tópicos tan importantes relacionados con la producción, impartidos en los cursos superiores de profesionalización.

3. Contenidos

| | |
|----------|---|
| 1 | Introducción a la Investigación Operativa |
| 1.1 | La Investigación de Operaciones (I.O.), sus orígenes y aplicaciones dentro de las empresas de categoría mundial. (1 horas) |
| 1.2 | La Administración Contemporánea; enfoques: Estático, basado en la Observación, Sistemático, Científico. Pasos a seguir. (1 horas) |
| 1.3 | Visión panorámica de las diferentes clases de modelos de I.O., y sus aplicaciones. (2 horas) |
| 2 | Gestión de Inventarios |
| 2.1 | Funciones del Inventario; Análisis ABC; Exactitud de los registros; Recuento Cíclico. Diversos Costos de inventarios (4 horas) |
| 2.2 | Modelos de Inventarios: Demanda Independiente vs Demanda Dependiente. Tipos de inventarios. (2 horas) |
| 2.3 | Orden Económica Óptima de compra y de producción; Ordenes Adelantadas que permiten déficit; Descuentos por Cantidad. (3 horas) |
| 2.4 | Modelos Probabilísticos de Inventario con tiempos de entrega constantes; Punto de Reorden, Stock de Seguridad (4 horas) |
| 3 | Control de Proyectos |
| 3.1 | Introducción al Control Proyectos (2 horas) |
| 3.2 | Solución de redes mediante CPM (Método determinístico) (Ruta Crítica) (3 horas) |
| 3.3 | Solución de redes mediante PERT (Método probabilístico) (4 horas) |
| 3.4 | Modelo de trueque Costo vs Tiempo o PERT vs Costo (4 horas) |
| 4 | Programación Lineal |
| 4.1 | Introducción a la Programación Lineal (2 horas) |
| 4.2 | Uso del Método Gráfico en problemas de Maximización y Minimización (4 horas) |
| 4.3 | Uso del Método Simplex en problemas de Maximización y Minimización (4 horas) |

| | |
|----------|---|
| 4.4 | Análisis de Sensibilidad (4 horas) |
| 4.5 | Diversos modelos de aplicación de la Programación Lineal (2 horas) |
| 4.6 | Uso de Solver de Excel en la solución de modelos de Programación Lineal (4 horas) |
| 5 | Modelos de Colas de Espera o Filas de Espera |
| 5.1 | Introducción y conceptos (2 horas) |
| 5.2 | Sistemas de Colas es Espera: de canal único; multicanal; de servicio constante; de población limitada (8 horas) |
| 5.3 | Estudio de un caso sobre Teoría de Colas (4 horas) |

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia | Evidencias |
|--|------------|
|--|------------|

bd. Demostrar la utilización de conocimientos científicos básicos y de herramientas tecnológicas especializadas.

| | |
|---|---|
| -Analiza el problema principal de la empresa y sus causas. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Aplica modelos cuantitativos dentro de la diversidad de alternativas de solución, para escoger la solución más adecuada, de acuerdo a la naturaleza del conflicto, en función de la restricción del sistema. | -Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros |
| -Desarrolla la habilidad suficiente para encontrar la correlación de las variables consideradas en la resolución de problemas y llevar a cabo la implementación de la solución. | -Evaluación escrita -Investigaciones -Resolución de ejercicios, casos y otros |

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|-----------------------|--|------------|--------------|--|
| Investigaciones | grupal | Gestión de Inventarios, Introducción a la Investigación Operativa | APORTE 1 | 4 | Semana: 4 (09/10/18 al 13/10/18) |
| Evaluación escrita | Evaluación individual | Gestión de Inventarios, Introducción a la Investigación Operativa | APORTE 1 | 6 | Semana: 4 (09/10/18 al 13/10/18) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | grupal | Control de Proyectos, Programación Lineal | APORTE 2 | 4 | Semana: 8 (05/11/18 al 10/11/18) |
| Evaluación escrita | Evaluación individual | Control de Proyectos, Programación Lineal | APORTE 2 | 6 | Semana: 8 (05/11/18 al 10/11/18) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | grupal | Modelos de Colas de Espera o Filas de Espera | APORTE 3 | 4 | Semana: 13 (10/12/18 al 14/12/18) |
| Evaluación escrita | Evaluación individual | Modelos de Colas de Espera o Filas de Espera | APORTE 3 | 6 | Semana: 13 (10/12/18 al 14/12/18) |
| Evaluación escrita | Evaluación individual | Control de Proyectos, Gestión de Inventarios, Introducción a la Investigación Operativa, Modelos de Colas de Espera o Filas de Espera, Programación Lineal | EXAMEN | 20 | Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019) |
| Evaluación escrita | Evaluación individual | Control de Proyectos, Gestión de Inventarios, Introducción a la Investigación Operativa, Modelos de Colas de Espera o Filas de Espera, Programación Lineal | SUPLETORIO | 20 | Semana: 21 (al) |

Metodología

Las clases serán impartidas con clases magistrales, análisis de casos y artículos académicos.

Todos los temas serán analizados dentro del aula de clases y el estudiante deberá reforzar fuera de aula mediante investigaciones, trabajos, lecturas, etc.

Criterios de Evaluación

Las pruebas serán tomadas por escrito sobre los temas teóricos impartidos y ejercicios de aplicación que serán calificados por su procedimiento y resultado.

Los estudiantes deberán leer libros y artículos académicos, los cuales serán evaluados mediante preguntas que se incluirán en evaluaciones o sustentaciones.

Los trabajos grupales en los que deban realizar presentación, ésta será evaluada de manera individual. Se tomará en cuenta el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el tema y la calidad del material expuesto.

En todo trabajo de investigación deberán citar las fuentes bibliográficas.
En todo trabajo, investigación o evaluación se evaluará ortografía

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|--|-----------|--|------|-----------|
| KRAJEWSKI, LEE; RITZMAN LARRY; MALHOTRA MANOJ. | Pearson | ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES: PROCESOS Y CADENAS DE VALOR | 2008 | NO INDICA |

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

| Autor | Editorial | Título | Año | ISBN |
|---------------|-----------|------------------------------|------|------|
| HAMDY A. TAHA | | INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES | 2012 | |

Web

| Autor | Título | URL |
|--|---|---|
| Aníbal Velásquez | La Investigación Operativa y la Epidemiología I | |
| investigacion de operaciones y turismo | Jose G. Hernandez R. * * | http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45326939011 |

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **14/09/2018**

Estado: **Aprobado**